

陕西邦信表面技术工程有限公司

非金属复合材料机械加工项目

环境影响报告表

(报批版)

建设单位：陕西邦信表面技术工程有限公司

评价单位：陕西恒绿环保科技有限公司

编制日期：二〇二二年七月

建设项目环境影响报告表

项目名称：非金属复合材料机械加工项目

建设单位（盖章）：陕西邦信表面技术工程有限公司

编制日期：2022年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	非金属复合材料机械加工项目		
项目代码	2204-610160-04-01-308427		
建设单位联系人	石晓云	联系方式	15389244602
建设地点	陕西省（自治区） <u>西安</u> 市 <u>国家航空高技术产业基地</u> 县（区） <u>/</u> 乡（街道） <u>迎宾路 333 号西安银石工业园内 E 栋</u> （具体地址）		
地理坐标	（109 度 13 分 23.362 秒，34 度 36 分 19.051 秒）		
国民经济行业类别	C3489 其他通用零部件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业—34 通用零部件制造 348
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	航空基地行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	49.00
环保投资占比（%）	4.9	施工工期	2023 年 3 月-2023 年 5 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1400.00
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《西安市渭北工业区控制性详细规划-阎良航空工业组团》； 编制单位：西安市自然资源和规划局； 审批单位：西安市人民政府；		
规划环境影响评价情况	规划文件名称：《西安渭北工业区航空工业组团（航空基地地片区 I）规划环境影响报告书》； 编制单位：西安市环境保护科学研究所； 审查机关：西安市环境保护局； 审批文件：《西安渭北工业区航空工业组团（航空基地地片区 I）规划环境影响报告书》审查意见的函（市环评函（2015）59号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>项目与《西安市渭北工业区控制性详细规划-阎良航空工业组团》、《西安渭北工业区航空工业组团（航空基地地片区 I）规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目与规划环评及其审查意见符合性分析</p>			
	文件	具体要求	本项目情况	符合性
	《西安市渭北工业区控制性详细规划-阎良航空工业组团》	<p>区位与范围：规划区位于西安市渭河以北，西禹高速公路以东，阎良区机场以南区域；规划范围北至机场，东至关中环线，西至外环西路，南至南环路。</p> <p>产业定位：以西安国家航空高技术产业基地为核心，整合阎良区工业资源，以航控制造为主线，以整机制造为龙头，以航空材料、航空装备、零部件加工为基础，带动航空服务，航空军民两用技术及延伸产业发展，打造特色优势产业集群。</p>	<p>本项目位于陕西省西安市阎良国家航空高技术产业基地迎宾路西安银石工业园内，西安银石工业园属于规划区内；</p> <p>本项目为非金属复合材料机械加工项目，通用零部件制造，符合规划产业定位。</p>	符合
		<p>水环境保护总体防治措施：要求各单位入驻后，如相关的污水处理厂还未建成时，各单位的生活污水必须自行处理达标到《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18921-2002）中相关要求全部回用。</p>	<p>本项目废水主要为员工生活污水，经市政管网收集后排入西安市阎良污水处理厂处理。</p>	符合
	《西安渭北工业区航空工业组团（航空基地地片区 I）规划环境影响报告书》	<p>大气环境保护总体防治措施：评价要求入驻产业示范基地企业应符合《产业结构调整指导目录》的相关要求，并要求各引进企业的项目环评要对工艺废气的产生量进行详细估算，配套先进的大气污染治理设施，确保大气污染物排放满足相关标准要求。</p>	<p>本项目符合《产业结构调整指导目录》的相关要求；项目立车加工工序废气经脉冲滤筒除尘器处理之后通过 15m 高排气筒排放（DA004）、卧铣、五轴加工工序废气经脉冲滤筒除尘器处理之后通过 15m 高排气筒排放（DA005）、表面处理喷砂、喷涂工序废气经脉冲滤筒除尘器处理之后通过 15m 高排气筒排放（DA006），处理后废气污染物排放满足相关标准要求。</p>	符合
		<p>固体废物处置措施：环评要求一般固体废物尽可能的综合利用；危险废物应分类全部交有资质单位进行处理。</p>	<p>生活垃圾采用垃圾桶分类收集后，交由环卫部门清运。</p> <p>废含油面棉布、废机油分类收集暂存至危废暂存箱内，定期交由有资质单</p>	符合
《西安渭	<p>园区危险废物应交由有危险废物处置资质的单位进行处置。</p>	<p>类收集暂存至危废暂存箱内，定期交由有资质单</p>	符合	

	北工业 区航空 工业组 团（航 空基 地地 片区 I）规 划环 境影 响报 告书》 审 查意 见	优先建设环保基础设施，根据规划区地表水的环境容量，落实消减区域地表水环境容量的措施。结合规划所在地水环境功能，提出污废水的深度治理措施和回用途径，对产生重金属排放的项目要求进入表面处理园建设，对污废水产生量大的项目不得入园建设。	本项目废水主要为员工生活污水，经市政管网收集后排入西安市阎良污水处理厂处理。	符合
由表 1-1 可知，项目符合《西安市渭北工业区控制性详细规划-阎良航空工业组团》、《西安渭北工业区航空工业组团（航空基地地片区 I）规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。				
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类和限制类，属于允许类；同时项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号）中；不属于国家发改委和商务部发布的《市场准入负面清单（2022年版）》发改体改规〔2022〕397号，中规定内容。项目建设符合国家及陕西省现行的有关产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于西安市国家航空高技术产业基地迎宾路333号西安银石工业园内，购买西安银石企业孵化器有限公司已建厂房建设本项目。根据《西安市渭北工业区控制性详细规划-阎良航空工业组团》，所在地用地性质为工业用地，用地符合西安阎良国家航空高技术产业基地土地利用规划要求。</p> <p>项目东侧、南侧均邻西安银石工业园园区道路，西侧为陕西黄河新兴设备有限公司，北侧为陕西邦信表面技术工程有限公司专用设备零部件智能再制造与维修生产线厂房，最近敏感目标为西北450m处仁和村，项目运营后，在采取环评提出的环保措施后，污染物均可达标排放，对环境敏感目标环境影响较小，项目未涉及森林公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区基本农田保护区等敏感区。</p> <p>本项目所在西安银石工业园已于2019年填报了环境影响评价登记表，项目周边交通便利，市政基础设施基本齐全，项目用水、用电均依托西安银石工业园，水电等公用工程均已铺设到位，项目依托可行。</p>			

3、与“三线一单”的符合性。

表 1-2 与《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

相关要求			本项目情况	符合性
<p>二、生态环境分区管控。（一）优化环境管控单元按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市统筹划定优先保护和重点管控两类环境管控单元共 158 个，实施生态环境分区管控。优先保护单元。以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等。全市划定优先保护单元 93 个，主要分布在秦岭北麓的沿山区县。重点管控单元。涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和资源开发强度大、污染物排放强度高的区域等。全市划定重点管控单元 65 个，主要分布在除秦岭北麓以外区域。</p>			<p>本项目位于陕西省西安市国家航空高技术产业基地迎宾路 333 号西安银石工业园内，属于重点管控单元</p>	符合
<p>（二）细化生态环境分区管控要求重点管控单元应优化空间布局和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。</p>			<p>本项目各项污染物采取环境治理设施处理达标后排放，环境风险可控，满足重点管控单元管控要求。</p>	符合
7. 重点管控区	7.3 大气环境受体敏感区	空间布局约束	<p>（1）本项目为通用零部件制造行业，不属于禁止类项目。 （2）本项目不属于供热企业，本项目采用电作为能源，属于清洁能源。</p>	符合
		污染物排放管控		
	7.4 大气环境高排放区	空间布局约束	<p>本项目为通用零部件制造行业，不属于禁止类项目。</p>	符合

			代信息技术与绿色环保产业深度融合创新。4. 促进产业集聚和绿色发展转型。		
		污染物排放管控	1. 控制氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的排放，特别是挥发性有机物的排放。2. 对高能耗高污染行业企业采用先进高效的污染控制措施。3. 以建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业转型升级高质量发展。	(1)本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物的排放；颗粒物排放采取了合理有效的控制措施。(2)根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》，本项目为通用零部件制造行业，不属于文件规定的“两高”行业。	符合
	7.5 大气环境布局敏感区	空间布局约束	1. 大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	本项目为通用零部件制造行业，不属于禁止类项目。	符合
		污染物排放管控	1. 区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。2. 鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。3. 进行散煤替代，加快铺设天然气管网和集中供暖管网。	(1)本项目为通用零部件制造行业，不属于禁止类项目。采用先进的生产工艺，污染物均能达标排放。(2)本项目不使用老旧车辆及非道路移动机械。	符合
	7.6 大气环境弱扩散区	空间布局约束	1. 大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	本项目为通用零部件制造行业，不属于禁止类项目。	符合
		污染物排放管控	1. 污染物执行超低排放或特别排放限值。2. 进行散煤替代，加快铺设天然气管网和集中供暖管网。	(1)本项目污染物能达标排放。(2)本项目所在区域天然气管网和集中供暖管网已敷设。	符合
	7.12 水资源承载力重点管控区	资源利用效率	一方面加大节水力度，另一方面争取调整管控区内用水总量控制指标，实现水资源承载能力支撑经济社会持续发展。	本项目不产生生产废水，运营期采取了节水措施。	符合

3、相关环保政策符合性分析项目与相关环保政策符合性分析见表1-3。

表1-3 项目与相关环保政策符合性分析

文件	具体要求	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	坚持源头防治、综合施策，稳步推进大气污染防治攻坚行动，聚焦细颗粒物和臭氧污染协同控制，推进氮氧化物和挥发性有机物协同减排，强化区域协同治理和重污染天气应对，持续改善全省大气环境质量，不断增强人民群众蓝天获得感和幸福感。	本项目产生的颗粒物采用脉冲滤筒除尘器处理达标后排放。	符合
《环境保护综合名录》（2021年版）	包含“高污染、高环境风险”产品（以下简称“双高”产品）名录和环境保护重点设备名录，其中有932项“双高”产品，159项产品除外工艺，79项环境保护重点设备。932项“双高”产品中，具有“高污染”特性产品326项，具有“高环境风险”特性产品223项，具有“高污染”和“高环境风险”双重特性产品383项。	本项目为非金属复合材料机械加工项目，属于通用零部件制造，不属于“双高”产品名录和环境保护重点设备名录	符合
《陕西省蓝天保卫战2022年工作方案》	优化产业结构布局。严格执行《产业结构调整指导目录》。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。严格实施节能审查制度，加强节能审查事中事后监管。推动有条件的高炉转炉长流程企业就地改造转型发展电炉短流程炼钢。关中地区逐步淘汰步进式烧结机、球团竖炉等低效率、高能耗、高污染工艺和设备。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。重点区域严禁新增化工园区	本项目为非金属复合材料机械加工项目，属于通用零部件制造，符合规划产业定位，项目不包含低效率高耗能、高污染工艺和设备，项目不新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、煤化工产能，符合要求。	符合
《西安市蓝天保卫战2022年工作方案》	加快落后产能淘汰。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、铝冶炼、煤化工和炼油等产能和产量；强化源头管控。严格落实国家及省级产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展	本项目位于陕西省西安市国家航空高技术产业基地西安银石工业园内，为非金属复合材料机械加工	符合

		<p>我市区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。遏制“两高”项目盲目发展。加强“两高”项目动态监控，严格落实“双控”、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。严格实施节能审查制度，加强节能审查事中事后监管。</p>	<p>项目，不属于严禁新增产能，不属于“两高”项目。符合实产业规划、产业政策、“三线一单”，园区已完成环评，</p>	
	<p>《西安市2021年有机废气综合治理方案》</p>	<p>严格控制新增VOCs排放量，加强VOCs项目废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>本项目原辅材料不涉及VOC，不产生VOCs废气。</p>	<p>符合</p>

由上表可知，本项目符合相关环境保护技术政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目概况</p> <p>项目名称：非金属复合材料机械加工项目</p> <p>建设单位：陕西邦信表面技术工程有限公司</p> <p>建设性质：新建</p> <p>投资额：1000 万元</p> <p>建设地点：陕西省西安市国家航空高技术产业基地迎宾路 333 号西安银石工业园内 E 栋，项目地理位置坐标为：东经 109° 13' 23.362"，、北纬 34° 36' 19.051"，项目地理位置图见附图 1。</p> <p>四邻关系：项目东侧为陕西中科天地航空模块有限公司，南侧为正在建设西安银石工业园厂房、西侧为陕西黄河新兴设备有限公司，北侧为陕西邦信表面技术工程有限公司专用设备零部件智能再制造与维修生产线厂房，项目四邻关系图图见附图 2。</p> <p>二、建设内容及规模</p> <p>陕西邦信表面技术工程有限公司全资购买西安银石工业园厂房 E 栋（内部隔开分为 3-1#车间和 3-2#车间），其中 3-1 号已建设为专用设备零部件智能再制造与维修项目，该项目于 2021 年 6 月进行环境影响评价，截止目前，该项目正在建设。</p> <p>建设单位计划在西安银石工业园厂房 E 栋内 3-2#车间新建非金属复合材料机械加工项目。本项目占地面积为 1400m²，建筑面积 1400m²，建设内容为生产区、待处理零件区、成品区。行政办公用房及其配套辅助设施依托现有。</p> <p>项目工程组成见表 2-1。主要经济技术指标表见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th colspan="2" style="width: 80%;">主要建设内容</th> <th style="width: 10%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">机械加工区</td> <td>位于厂房内东侧，占地面积约 700m²，非金属复合材料机械加工生产区设置数控立车 12 台，数控卧铣床 10 台，五轴联动 10 台，除尘器 2 台，空压机 1 台，机器人 5 台，天车 3 台，真空泵 4 台及 2 套负压收集除尘系统等</td> <td>厂房已建成，新购置设备</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">表面处理车间</td> <td>位于厂房内西南侧，占地面积约 200m²，表面处理生产区车间内设置 1 套喷砂设备及 1 套等离子喷涂设备及 1 套负压收集除尘系统等</td> <td>厂房已建成，厂房内新建独立车间，新购置设备</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">办公楼</td> <td>3F，位于生产车间东侧，建筑面积 967.45m²。</td> <td>依托现有办公楼</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">储运工程</td> <td style="text-align: center;">待处理零件区</td> <td>位于厂房内西北侧，占地面积约 300m²，，用于待处理零件等原料的堆放。</td> <td>已建成厂房内</td> </tr> </tbody> </table>	项目	主要建设内容		备注	主体工程	机械加工区	位于厂房内东侧，占地面积约 700m ² ，非金属复合材料机械加工生产区设置数控立车 12 台，数控卧铣床 10 台，五轴联动 10 台，除尘器 2 台，空压机 1 台，机器人 5 台，天车 3 台，真空泵 4 台及 2 套负压收集除尘系统等	厂房已建成，新购置设备	表面处理车间	位于厂房内西南侧，占地面积约 200m ² ，表面处理生产区车间内设置 1 套喷砂设备及 1 套等离子喷涂设备及 1 套负压收集除尘系统等	厂房已建成，厂房内新建独立车间，新购置设备	辅助工程	办公楼	3F，位于生产车间东侧，建筑面积 967.45m ² 。	依托现有办公楼	储运工程	待处理零件区	位于厂房内西北侧，占地面积约 300m ² ，，用于待处理零件等原料的堆放。	已建成厂房内
项目	主要建设内容		备注																	
主体工程	机械加工区	位于厂房内东侧，占地面积约 700m ² ，非金属复合材料机械加工生产区设置数控立车 12 台，数控卧铣床 10 台，五轴联动 10 台，除尘器 2 台，空压机 1 台，机器人 5 台，天车 3 台，真空泵 4 台及 2 套负压收集除尘系统等	厂房已建成，新购置设备																	
	表面处理车间	位于厂房内西南侧，占地面积约 200m ² ，表面处理生产区车间内设置 1 套喷砂设备及 1 套等离子喷涂设备及 1 套负压收集除尘系统等	厂房已建成，厂房内新建独立车间，新购置设备																	
辅助工程	办公楼	3F，位于生产车间东侧，建筑面积 967.45m ² 。	依托现有办公楼																	
储运工程	待处理零件区	位于厂房内西北侧，占地面积约 300m ² ，，用于待处理零件等原料的堆放。	已建成厂房内																	

	成品区	位于厂房内中部，占地面积约 300m ² ，用于成品的堆放。	
	原材料库	位于生产区西北角，用于原辅材料的堆放以及气瓶的存放。	依托北侧厂房内现有材料库
公用工程	给水	由市政自来水管网提供。	依托园区市政
	排水	采用雨、污分流制，雨水经雨水管道收集后进入市政雨水管网；生活污水进入所在银石工业园内已建成化粪池处理后，经市政污水管网排入西安市阎良污水处理厂集中处置。	
	供电	依托市政供电电网。	
	供暖、制冷	办公室采用单体挂式空调供暖、制冷；生产车间不供暖。	依托现有
环保工程	废气	立车加工粉尘配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（P4）。	新建
		卧铣、五轴加工粉尘配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（P5）。	新建
		表面处理工序喷砂、喷涂粉尘配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（P6）。	新建
	废水	项目生产过程中无废水产生，生活污水依托银石工业园内已建成化粪池处理后，经市政污水管网排入西安市阎良污水处理厂集中处置。	依托现有
	噪声	采取厂房隔声、选用低噪音设备及高噪声设备基座减振等降噪措施。	新建
	固体废物	生活垃圾：采用垃圾桶分类收集后，交由环卫部门清运。	依托现有办公楼及北侧厂房内现有危废箱、一般固废暂存箱
危险废物：设危废暂存箱及收集桶，设备维修保养产生的废机油、废含油棉布集中收集，分类暂存在危废暂存箱内，定期委托有资质单位回收处置。			
一般固废：设置一般固废暂存箱 1 个，废边角料、除尘器及全部外售厂家再利用。			

表 2-2 项目主要经济技术表

序号	项目	单位	指标
1	工程建筑指标		
1.1	占地面积	m ²	1400
1.2	建筑面积	m ²	1400
2	经济评价指标		
2.1	项目总投资	万元	1000
3	劳动定员	人	20
4	年工作日	天	300
5	生产制度	/	单班 8 小时

三、产品方案

本项目具体产品方案如下表。

本项目加工碳基高分子复合材料零部件均为上游企业提供，按照客户图纸及技术要求进行加工，非金属复合材料机械加工零部件及表面处理零部件均为上游企业提供，独立加工。

表 2-3 产品方案表

序号	产品名称	数量	对应工艺	材质
1	非金属复合材料机械加工零部件	20000 件/a, 约 380t/a	机械加工零部件	C/C 复合材料零部件
2	表面处理零部件	1000 件/a	表面处理零部件	

1、C/C 复合材料的化学和物理性能

C/C 复合材料具有化学稳定性，它与一般的酸、碱、盐溶液不起反应，不溶于有机溶剂，只与浓氧化性酸其反应。C/C 常温下不与氧作用，其开始氧化温度为 400C，温度高于 600C 时即发生严重氧化。C/C 耐高温、热膨胀系数小、抗热冲击性能好，常压下加热到 3000C 时才开始升华。C/C 的体积密度和气孔率随制造工艺的不同变化较大，沥青基体的 C/C 复合材料密度一般为 1.75g/cm³ 左右，树脂基的 C/C 复合材料密度约为 1.5 g/cm³ 左右。

C/C 复合材料的力学性能：C/C 复合材料属于脆性材料，断裂破坏时应变很小 (0.12%~2.4%)。由于复合材料依赖纤维/基体间的界面传递载荷，如果界面结合强度适当，裂纹将在界面偏转，C/C 应力-应变曲线表现为“假塑性变形”现象。C/C 复合材料的性能与碳纤维的品种、预制坯体的编制结构、基体的先驱体及制备工艺有关。

2、碳/碳复合材料的应用

当今，C/C 复合材料在树脂基复合材料、金属基复合材料、碳/碳复合材料和陶瓷基复合材料四大类复合材料中就其研究与应用水平来说，仅次于树脂基复合材料，优先于其它类复合材料，已全面走向工程应用阶段。近年来，随着碳纤维原材料及生产制造成本的降低，C/C 复合材料的应用正在由航空航天领域逐渐进入工业领域，广泛取代其它材料。C/C 复合材料制造技术的提高及高科技产业的需求使它在工业领域的应用迅速发展。

四、主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料及能源情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

名称	年消耗量	最大储存量	规格	用途
机械加工工序原辅材料				
机油及润滑油	1t	0.5t	180kg/桶	机械加工
表面处理工序原辅材料				
白刚玉砂	6t	1t	25kg/桶	喷砂打磨

金属 陶瓷 粉末	氧化铝	0.1t	100kg	20kg/桶	等离子喷涂
	氧化钇稳定氧化锆	0.2t	200kg	5kg/桶	等离子喷涂
气 体					
名称		年消耗量	储量	规格	用途
N ₂		0.4t	0.2t	11-12MPa	等离子喷涂
Ar ₂		0.04t	0.02t	11-12MPa	等离子喷涂
H ₂		1t	0.000998t	11-12MPa	等离子喷涂

原辅材料理化性质如下表：

表 2-5 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
氧化铝	无机物，化学式 Al ₂ O ₃ ，是一种高硬度的化合物。难溶于水的白色固体，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解（灼烧过的不吸湿）。氧化铝是典型的两性氧化物（刚玉是 α 形属于六方最密堆积，是惰性化合物，微溶于酸碱耐腐蚀），能溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂；相对密度 4.0；熔点 2050℃，沸点 2980℃，常用于制造耐火材料。在高温下无其他废气释放。
氧化钇稳定氧化锆	一种陶瓷材料，借由添加氧化钇改变二氧化锆的相变态温度范围，产生室温下稳定的立方晶体及四方晶体。纯氧化锆在室温为单斜晶相，温度上升至约 1173℃时会转变成四方晶相，上升至 2370℃时则转换成立方晶相，于 2690℃变成液相。在高温下无其他废气释放。
N ₂	化学式为 N ₂ ，为无色无味气体。氮气化学性质很不活泼，在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气；在放电的情况下才能和氧气化合生成一氧化氮；即使 Ca、Mg、Sr 和 Ba 等活泼金属也只有加热的情形下才能与其反应。
Ar ₂	一种无色、无味的单原子气体，相对原子质量为 39.948。熔点：-189.2℃；沸点：-185.9℃；密度：1.784kg/m ³ 。一般由空气液化后，用分馏法制取氩气。氩气的密度是空气的 1.4 倍，是氮气的 10 倍。氩气是一种惰性气体，在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中。
H ₂	化学式为 H ₂ ，分子量为 2.01588，常温常压下，是一种极易燃烧的气体。无色透明、无臭无味且难溶于水的气体。氢气是相对分子质量最小的物质，还原性较强，常作为还原剂参与化学反应。
机油	分子量：230-500；油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味；不溶于水；沸点-252.8℃。可燃液体，火灾危险性为丙 B 类。

五、主要设备情况

项目主要设备情况见表 2-6。

表 2-6 项目主要设备一览表

序号	仪器设备名称	型号	数量（台）	用途
----	--------	----	-------	----

1	喷砂装置	DZ600	1	喷砂打磨
2	等离子喷涂设备	ZB-80X	1	喷涂
3	数控立车	BF65L	12	机械加工
4	数控卧铣床	VMC850	10	机械加工
5	五轴联动数控加工中心	JGZX5-CNC-6000	10	机械加工
7	空压机	KOKER38-0.7	1	机械加工
8	工业机器人	ARCMate 120ibMH50-20	5	机械加工
9	天车	LH	3	机械加工
10	真空泵	282BVA2070	4	机械加工
11	除尘器	ZLC-16	3	废气治理

六、公用工程

1、给水

本项目用水为市政供水。用水主要为员工生活用水。本项目员工 20 人，均不在厂区食宿，用水情况根据《行业用水定额陕西省地方标准》（DB61/T943-2020），生活用水量按行政办公先进值 27L/人·天计，则本项目总用水量为 0.54m³/d（162m³/a）。

2、排水

项目排水采用雨污分流排水系统。

雨水：雨水通过管网就近排入市政雨水管网。

污水：项目废水为员工生活污水。生活污水产生量按用水量的 80%计算，则污水产生量为 0.43m³/d（129.6m³/a）。项目生活污水依托西安银石工业园已建化粪池处理后，通过市政污水管网排入阎良污水处理厂集中处理。

本项目用、排水情况估算见表 2-7。本项目水量平衡详见图 2-1。

表 2-7 项目用、排水量估算表

用水项目	用水定额	估算规模	计量时间	用水量		排水量	
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
生活用水	27L/（人·d）	20 人	300d/a	0.54	162.0	0.43	129.6
合计				0.54	162.0	0.43	129.6

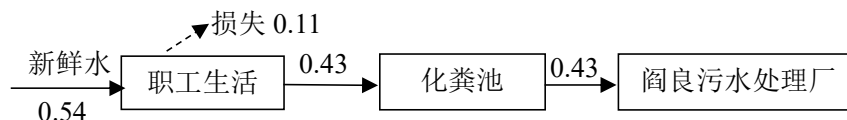


图 2-1 项目水平衡图（m³/d）

3、供电

项目供电由市政供电供给。

4、供暖、制冷

办公室采用挂式空调供暖、制冷，生产厂房无供暖。

六、项目劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目员工 20 人，无职工食堂。

工作制度：项目全年运行天数 300 天，实行一班，每班 8 小时制。

七、平面布置合理性分析

厂区入口位于主厂房南侧，从西往东依次为待处理零件区、加工区、产品储存区。厂房内布置有序，便于组织生产活动、提高生产效率，可见项目各功能区划分明确、合理、紧凑，便于生产管理，总平面布置合理可行。项目平面布置见附图 2。

1、非金属复合材料机械加工工艺流程及产污环节

工艺流程和产排污环节

图 2-3 机械加工生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

粗加工：利用立式车床将毛坯料根据客户图纸尺寸加工成技术要求外形，此工序在无介质环境中进行属于“干式机械加工”，产生污染物主要为加工粉尘、噪声、废非金属金属边角料；

精加工：按照客户订单及图纸要求，用卧铣加工中心和五轴联动加工中心对粗加工的工件进一步精细加工到位，保证符合图纸要求。此工序在无介质环境中进行属于“干式机械加工”，此工序产生污染物主要为加工粉尘、噪声、废非金属金属边角料；

检验：对加工好的工件根据图纸尺寸进行检验，不合格的工件可再加工的即返回重

新加工，对于不能再加工的按不合格品处置，待加工件检验合格后即交付客户，加工过程中产生的废金属边角料、废金属屑和不合格品随产品交付客户。

2、表面等离子喷涂生产工艺流程及产污环节

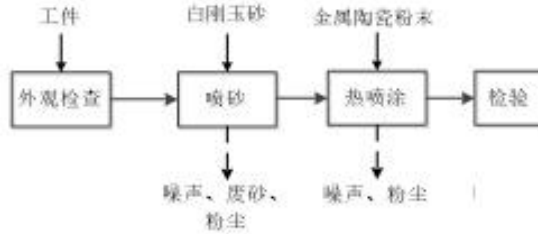


表 2-2 表面处理工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

上游单位提供工件，使用白刚玉砂采用喷砂机对工件表面进行打磨，打磨过程产生污染物主要为粉尘、噪声、废砂、废非金属金属边角料；

然后采用等离子喷涂设备喷涂。等离子喷涂时需要使用氢气、氩气、氮气，利用等离子喷涂设备将金属陶瓷粉末（氧化铝、氧化钇稳定氧化锆），加热到半熔融状态，然后借助压缩空气以一定速度喷射到预处理过的基体表面，沉积而形成具有各种功能的表面涂层的一种技术。喷涂检验后，成品入库。

喷涂过程产生的污染物主要为粉尘和噪声。

产物环节汇总见表 2-8.

表 2-8 产物环节汇总表

污染要素	产污环节	污染物	治理设施
大气环境	立车加工工序	颗粒物	配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（P4）。
	卧铣、五轴加工工序	颗粒物	配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（P5）。
	表面处理工序	颗粒物	配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（P6）。
地表水环境	职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	生活污水依托银石工业园内已建成化粪池处理后，经市政污水管网排入西安市阎良污水处理厂集中处置
声环境	喷砂装置、喷涂设备、数控立车、数控卧铣床、五轴联动数控加工中心、真空泵、空压机、除尘器风机等设备噪声	噪声	基础减振、厂房隔声、高噪声设备设置独立房间，热喷涂设备设置隔声房等

固体废物	职工生活	生活垃圾	采用垃圾桶分类收集后，交由环卫部门清运
	加工生产	边角料废物、废白刚玉砂	集中收集后外售
	设备检修	废含油棉布、废机油	暂存至危废暂存箱内，定期交由有资质单位处置
与项目有关的原有环境污染问题	<p>陕西邦信表面技术工程有限公司全资购买西安银石工业园厂房 E 栋（内部隔开分为 3-1#车间和 3-2#车间），其中 3-1 号已建设为专用设备零部件智能再制造与维修项目，该项目于 2021 年 6 月进行环境影响评价，截止 2022 年 6 月，该项目正在建设。</p> <p>本项目在西安银石工业园厂房 E 栋内 3-2#车间内。根据现场勘查，目前本项目所购买厂房（已取得环评批复，见附件）为空置厂房，无原有污染情况和环境问题。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>一、大气环境</p> <p>本项目位于西安市阎良航空基地，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价区域大气环境空气质量根据陕西省生态环境厅办公室 2022 年 1 月 13 日发布的环保快报（2022-2）附表 4《2021 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》中 2021 年度环境质量状况数据判定。陕西省西安市阎良航空基地 2021 年空气质量状况数据统计结果见表 3-1。</p>					
	<p>表 3-1 阎良航空基地 2020 年空气质量状况数据统计结果</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	78	70	111.4	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	40	100	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数的质量浓度	1.6	4	40	达标
	O ₃	日最大 8 小时第 90 百分位数的质量浓度	146	160	102.5	不达标
	<p>项目所在区 2021 年 1~12 月 NO₂ 年平均浓度、SO₂ 年平均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求；PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 最大 8 小时平均值的第 90 百分位浓度年平均浓度均超标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域属于不达标区域。</p>					
<p>2、其他污染物</p> <p>本项目其他污染物为 TSP，为了解项目所在区环境质量现状，本项目污染物 TSP 的监测结果引用《西安市双安基业人防工程有限公司人防防护设备生产线迁建项目环境影响评价报告表》监测报告见附件 5。</p> <p>(1) 监测点位：位于本项目场区北侧约 1.28km 处。具体点位信息见附图。</p> <p>(2) 监测项目及频次</p> <p>监测项目为 TSP。连续监测 3 天。</p> <p>(3) 监测时间：2021 年 5 月 15 日~17 日。</p> <p>(4) 采样及分析方法</p> <p>采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法</p>						

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的方法。

(5) 监测结果

监测统计结果表 3-2。

表 3-2 环境空气其他污染物监测结果统计表 单位：μg/m³

监测 点位	监测点坐标		污染 物	平均 时间	评价 标准/	监测浓 度范围/	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	E	N							
项目 北侧 1.28k m 处	109° 13' 43.217	34° 36' 56.266''	TSP	24h	300	99~140	46.7	0	达标

由上表可知，监测点环境空气中 TSP 的日均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

二、声环境

本次声环境现状监测引用《陕西邦信表面技术工程有限公司专用设备零部件智能再制造与维修项目》环评监测数据，该项目于本项目在同一整体厂房内，该项目正在建设为投产运行，监测时间至今无其他噪声源增加，新阶段的环境质量现状与监测时期基本一致，可反映出本项目声环境质量值，监测单位为陕西沁润环保科技有限公司，监测报告见附件 6，监测时间为 2021 年 5 月 25 日-5 月 26 日，监测点见附图 4，监测结果见表 3-3。

表 3-3 声环境质量监测结果 单位：dB (A)

监测点位	2021 年 5 月 25 日		2021 年 5 月 26 日		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#本项目所在厂房 北厂界外 1m 处	53	42	54	43	65	55
2#本项目所在厂房 东厂界外 1m 处	52	44	56	44		
3#本项目所在厂房 南厂界外 1m 处	55	42	52	41		
4#本项目所在厂房 西厂界外 1m 处	51	41	52	41		

从上表可以看出，项目各场界昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准限值。

项目厂界外周边 50 m 范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境保护目标质量现状监测。

环境
保护
目标

一、大气环境

根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见下表。项目环境保护目标分布图见附图 3。

表 3-4 大气环境保护目标一览表

保护目标名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
仁合村	109.218794894	34.606481269	居民	约 200 人	二类区	NW	450

二、声环境

本项目周边 50m 范围内，无敏感目标。

三、地下水环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

四、生态环境

根据现场踏勘，本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气

运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准要求，具体标准限值见表 3-5。

表 3-5 大气污染排放标准

污染物名称		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		边界监控点浓度限值 mg/m ³
			排气筒高度	二级	
颗粒物	其他	120	15	3.5	1.0

2、废水

项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷、总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级相关标准限值。标准限值见表 3-6。

表 3-6 污水排放标准限值 单位 mg/L

类别	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
《污水综合排放标准》中三级标准	500	300	400	——	——	——
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 中等级标准	——	——	——	45	8	70

3、噪声

根据《西安渭北工业区航空工业组团（航空基地地片区 I）规划环境影响报告书》声环境功能区类型，本项目位于西安银石工业园内，场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 噪声排放源边界噪声排放限值

标准		标准值 dB (A)	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类标准	65	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		70	55

4、固体废物

一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告，2013 年第 36 号）中的相关要求。

结合本项目污染物排放特征，本项目无二氧化硫、氮氧化物排放，废水进入西安市阎良污水处理厂，本项目污染物排放总量控制指标为 COD、NH₃-N。

表 3-8 项目涉及总量控制指标一览表 单位：t/a

污染类型	污染物	项目排污量	建议总量指标
废水	COD	0.047	0.047
	NH ₃ -N	0.006	0.006

评价建议总量指标纳入西安市阎良污水处理厂总量指标内，不单独申请，最终由当地环保管理部门确定。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目使用已建成厂房，不涉及基础及主体施工，施工期主要为设备的安装调试，污染主要是施工生活废水和施工噪声。项目所在的西安银石工业园区污水处理设施及市政污水管网已完善，项目施工期间，施工人员产生的生活废水经园区内已建成的化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入西安航空基地阎良污水处理厂，处理达标后排放。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况及达标分析</p> <p>本项目废气主要非金属复合材料机械加工粉尘及工件表面处理喷砂、喷涂粉尘。</p> <p>(1) 非金属复合材料机械加工粉尘</p> <p>本项目非金属复合材料机械加工对工件加工，此工序在无介质环境中进行属于“干式机械加工”会产生一定的粉尘。污染源强核算采用《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（机械行业系数手册）中“其它非金属材料在锯齿机、砂轮切割机过程”颗粒物产尘系数为 5.30kg/t-原料。</p> <p>立车加工非金属复合材料量为 380t，每日加工生产 2h，年工作 300d。则项目立车干式机械加工粉尘产生粉尘量约为：2.014t/a，3.357kg/h。项目在 12 台立式车床顶部出风口设置负压抽吸收集，配有 1 台脉冲滤筒除尘器（配套风机风量为 35000m³/h），合并收集的粉尘经除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（P4）。除尘器处理效率按 ≥95% 计，则处理后粉尘排放浓度为 28.77mg/m³，排放量为 0.604t/a。</p> <p>卧铣、五轴加工非金属复合材料量为 380t，每日加工生产 2h，年工作 300d。则项目立车干式机械加工粉尘产生粉尘量约为：2.014t/a，3.357kg/h。项目在 10 台数控卧铣床和 10 台五轴联动中心顶部出风口分别设置负压抽吸收集，配有 1 台脉冲滤筒除尘器（配套风机风量为 35000m³/h），合并收集的粉尘经除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（P5）。除尘器处理效率按 ≥95% 计，则处理后粉尘排放浓度为 28.77mg/m³，排放量为 0.604t/a。</p> <p>(2) 表面处理喷砂、喷涂粉尘</p> <p>表面处理工序的 1 台喷砂机和 1 台等离子喷涂机。安装在封闭的车间内，设置负压抽吸收集，粉尘经 1 台脉冲滤筒除尘器（配套风机风量均为 20000m³/h），收集的粉尘经除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（P6）。</p> <p>本次评价喷砂、喷涂粉尘产生情况类比《咸阳新丰兴机械有限公司年产 5000 件 3D</p>

打印航空航天船舶激光加工非金属高性能零部件建设项目验收监测报告》(No:BR2003006)“喷砂、喷涂车间除尘设施进、出口”监测结果。咸阳新丰兴机械有限公司年产5000件3D打印航空航天船舶激光加工金属高性能零部件建设项目位于陕西省咸阳市秦都区马泉镇茂陵路口,年产5000件3D打印航空航天船舶激光加工非金属高性能零部件,其喷砂、喷涂工艺与本项目相同,粉尘产生情况具有可类比性。

由类比监测报告可知,监测期间项目喷砂、喷涂粉尘平均产生速率为1.33kg/h,年最大工作时间为200h,则粉尘产生情况为0.066t/a。本项目刚玉砂使用量约6t/a,则喷砂、喷涂工序粉尘产生量约为0.396t/a(1.98kg/h)。表面处理车间配有1台脉冲滤筒除尘器(除尘器配套风机风量为20000m³/h),除尘器处理效率按≥95%计,年生产时间按200h计算,则粉尘排放量约为0.020t/a。处理后的废气经1根15m高排气筒排放(P6)。

项目废气排放情况见表4-1。

表4-1 项目运营期废气主要污染物排放情况汇总表

污染源	污染物名称	污染物产生情况		治理设施	污染物排放情况		排放方式
		产生浓度	产生量		排放浓度	排放量	
立车加工	粉尘	95.90mg/m ³	0.604t/a	套脉冲滤筒除尘器处理后,经1根15m高排气筒排放(P4)	4.79mg/m ³	0.030t/a	有组织
卧铣、五轴加工	粉尘	95.90mg/m ³	0.604t/a	套脉冲滤筒除尘器处理后,经1根15m高排气筒排放(P5)	4.79mg/m ³	0.030t/a	有组织
表面处理工序	粉尘	99.00mg/m ³	0.396t/a	套脉冲滤筒除尘器处理后,经1根15m高排气筒排放(P6)	4.95mg/m ³	0.020t/a	有组织

(3) 污染物防治措施

项目在12台立式车床顶部出风口和10台数控卧铣床及10台五轴联动中心顶部出风口负压抽吸收集装置,产生的粉尘正常情况可全部因负压收集至套脉冲滤筒除尘器处理,收集效率正常情况下可达到100%,表面处理工序的1台喷砂机和1台等离子喷涂机安装在封闭的车间内,设置负压抽吸收集,车间内为机器人操作,车间全封闭设置,不会有粉尘外逸,收集效率正常情况下可达到100%,仅在设备停止运行检修时有极少量粉尘外逸,可忽略不计,因此粉尘收集效率达到100%,安全可靠。

脉冲滤筒除尘器主要用在以下场合：化工、医药、钢厂、电厂、碳素、磨料、木材、冶炼、机械加工、粉料回收、粮食加工、医药生产、食品生产、粉料运输、等离子切割、焊接烟尘、铸造等行业。本项目运行期废气主要为喷砂粉尘，故本项目选择脉冲滤筒除尘器来处理本项目运营期产生的废气。

工作原理：含有粉尘颗粒的气流经过风机输送至布袋过滤器的导流仓中，气流在导流板的作用下流速降低，较重的粉尘颗粒在重力的作用下落入灰仓里，其它较轻细的粉尘随气流向上吸附在滤袋的外表面上，经过布袋的过滤后，干净的气体进入排风室中并排到外面。随着过滤工况的持续，积聚在滤袋外表面上的粉尘会越来越多，相应的就会增加系统的运行阻力，降低系统的除尘效率。脉冲幅度和频率设定完成后，在工作过程中，系统会自动完成过滤布袋的清灰，从而大大增加形同的过滤效率并延长过滤布袋的使用寿命。

特点：①滤筒采用进口聚酯纤维作为滤料，把一层亚微米级的超薄纤维粘附在一般滤料上，并且在该粘附层上纤维间的排列非常紧密，极小的筛孔可把大部分亚微米级的尘粒阻挡在滤料表面；

②滤料折褶使用，可增大过滤面积，并使除尘器结构更为紧凑；

③滤筒高度小，安装维修工作量小；

④与同体积除尘器相比，过滤面积相对较大，过滤风速较小，阻力不大；

⑤脉冲滤筒除尘器清灰采用脉冲喷吹在线清灰方式。清灰过程由脉冲控制仪自动控制，用户可根据需要采用时间控制方式进行清灰。除尘器内设置多个滤筒以增加其有效过滤面积，当某个(对)滤筒满足清灰设定要求时，即启动喷吹装置进行清灰，其他滤筒正常工作，这样既达到了清灰效果又不影响设备运行，使除尘器可连续运转；

⑥除尘效率高，操作方便。

采取以上措施，项目废气排放浓度及速率均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放标准要求，可见措施可行。

(4) 环境影响分析结论

正常工况下，项目大气污染物均有组织排放，且排放量较小，均能做到达标排放。在严格落实废气污染防治措施的前提下，本项目废气污染物的排放对评价区环境空气质量及环境保护目标影响很小。

2、废气排污口基本情况

项目废气排污口基本情况见表4-2。

表 4-2 废气排放口基本情况

编号	名称	类型	地理坐标/°		高度 m	排气筒 内径 m	温度 ℃
			经度	纬度			
DA004	立车加工工序废气排放口	一般排放口	109.228356	34.604072	15	1.2	20
DA005	卧铣、五轴加工工序废气排放口	一般排放口	109.228365	34.604090	15	1.2	20
DA006	表面处理工序废气排放口	一般排放口	109.228378	34.604098	15	0.94	20

3、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目废气监测计划见表 4-3。

表 4-3 废气污染源监测计划

监测点位	监测点数	监测因子	监测频次	执行排放标准
立车加工工序废气排放口 DA004	1 个	颗粒物	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
卧铣、五轴加工工序废气排放口 DA005	1 个	颗粒物	每年 1 次	
表面处理工序废气排放口 DA006	1 个	颗粒物	每年 1 次	

4、监测实施和成果的管理

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展环境监测、监督，并把环保工作纳入经营管理，对于减少项目污染物排放，促进能源资源的合理利用与回收，对提高经济效益和环境效益有着重要意义。

（1）管理体制与机构

为了保证环境管理工作的有效性，本项目应设专人负责运营期环境保护工作。环境监测委托具有资质单位进行监测，监控废气、噪声排放情况及环保设施的运转状况。

（2）管理职责

①贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据本项目实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

②建立污染源档案，定期委托监测单位对厂界废气、噪声进行监测，掌握各污染源污染物排放动态，以便为环境管理与污染防治提供科学依据。

③制订切实可行的控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行检查。

④组织和管理污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作，做到各项污染

物达标排放。

⑤定期进行人员环保知识和技术培训工作。

⑥做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

(3) 监测实施

项目环评批复后，应及时申请竣工环保验收，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部令第 9 号）要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

二、废水

1、废水产排情况及达标分析

本项目无生产废水排放，废水为员工生活污水。生活污水产生量为 0.43m³/d（129.6m³/a），主要污染物包括 COD、BOD₅、氨氮、悬浮物、总磷、总氮等，生活废水中污染物情况见下表。

表 4-4 运营期生活废水产污情况一览表

类型	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
废水产生浓度（mg/L）	400	200	200	45	8	70
产生量（t/a）	0.052	0.026	0.026	0.006	0.001	0.009
化粪池处理效率（%）	10	10	60	0	0	0
废水排放浓度（mg/L）	360	180	80	45	8	70
污染物排放量（t/a）	0.047	0.023	0.010	0.006	0.001	0.009
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准和《污 水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）中 B 级标准	500	300	400	45	8	70
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目产生的生活污水依托西安银石工业园已建化粪池处理后，经市政污水管网排至西安阎良污水处理厂集中处置。由上表可知，项目外排废水中 COD、BOD₅、SS 浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷、总氮浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

2、废水污染治理措施

化粪池处理可行性分析：本项目生活污水产生量 1.088m³/d，园区已建化粪池容量为 100m³，目前接纳污水量约 60m³/d，该化粪池可容纳本项目所有生活污水。

西安阎良污水处理厂位于阎良区北屯街道靳家村西南，于 2014 年 1 月运行，设计规模日处理污水 2.5 万 t，二期扩容后日处理污水达 5 万 t，主要接纳处理阎良区城区及

阎良航空产业基地污水。处理工艺：二级处理采用“多级多段 A/O+化学除磷”，深度处理采用“纤维转盘过滤”工艺，尾水紫外线照射消毒；污泥处理采用：“机械浓缩+带式脱水机”工艺，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准。本项目废水产生量较小，约 1.088m³/d，仅占污水处理厂污水处理能力的 0.004%，污水（生活污水）水质简单，经化粪池处理后能够满足其进水水质要求，因此本项目产生的水量和水质都不会对阎良污水处理厂产生冲击。故本项目生活污水排入西安阎良污水处理厂进行处理方案可行。

三、噪声

1、噪声源强及防治措施

项目在运营期间的噪声主要来自喷砂装置、喷涂设备、数控立车、数控卧铣床、五轴联动数控加工中心、真空泵、空压机、除尘器风机等设备产生的噪声。对类似工程噪声源源强类比调查结果分析，项目主要噪声源及其治理措施见下表 4-10。

表 4-10 项目主要噪声源及其治理措施 单位：dB (A)

序号	产噪设备	噪声级	处理措施要求	数量 (台/ 套)	采取措施后噪声级	备注
1	喷砂装置	90~100	喷涂车间内设置单独的专用隔声喷涂室，内壁采用隔声板，并采用隔声门窗	1	75~85	机械噪声、室内源、昼间运行
2	喷涂设备	90~100		1	75~85	
3	数控立车	85~90	生产设备设置在厂房内，并采取厂房隔声、基础减振等措施	12	65~75	空气动力性噪声，室内源、昼间运行
4	数控卧铣床	85~90		10	65~75	
5	五轴联动数控加工中心	85~90		10	65~75	
7	真空泵	80~90		4	65~75	
8	空压机	80~90		5	65~75	
9	除尘器风机	80~85	低噪声设备，基础减振、软连接	3	65~70	空气动力性噪声，室外声源、昼间运行

各噪声源降噪后源强及距离场界距离见表 4-11。

表 4-11 噪声源治理后源强及距离场界一览表

序号	主要噪声源	数量	噪声防治措施	治理后 dB (A)	距离场界位置 (m)			
					东	南	西	北
1	喷砂装置	1	喷涂车间内设置单独的专用隔声喷涂室，内壁采用隔声板，并采用隔声门窗	75~85	18	5.7	49	30
2	喷涂设备	1		75~85	13	5.7	44	30

3	数控立车	12	生产设备设置在厂房内,并采取厂房隔声、基础减振等措施	65~75	41	5.7	16	30
4	数控卧铣床	10		65~75	49	5.7	25	30
5	五轴联动数控加工中心	10		65~75	44	4.7	33	29
7	真空泵	4		65~75	51	5.7	28	31
8	空压机	5		65~75	48	5.7	35	28
9	除尘器风机	3	低噪声设备,基础减振、软连接	65~70	49	5.7	29	35

(2) 预测分析

①预测条件概化:考虑声源至受声点的距离衰减;考虑墙体对噪声的阻挡;在辐射过程中,空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计。

②预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐模式进行预测,具体预测模式如下:

a.室内声源传播衰减公式为:

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中: $L_A(r)$ —室内声源距离“声源中心”1m处的声压级, dB(A);

TL —房间围护结构(墙、窗)的平均隔声量, dB(A);

α —为房间的平均吸声系数;

r —设备点距预测点的距离, m;

r_0 —测 L_{p0} 时距设备中心距离, m。

b.室外噪声衰减公式:

$$L(r) = L(r_0) - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中: $L(r)$ —距离噪声源 r m 处的声压级, dB(A);

$L(r_0)$ —声源的声压级, dB(A);

r —预测点距离噪声源的距离, m;

r_0 —参考位置距噪声源的距离, m。

c.合成声压级公式为:

$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{ni}} \right]$$

式中：L_p—n 个噪声源在预测点的叠加声压级，dB（A）；

L_{ni}—第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB（A）。

③预测结果

项目运营期间场界噪声预测结果见下表。

表 4-12 场界噪声预测结果 单位：dB（A）

项目		1#北场界	2#东场界	3#南场界	4#西场界
贡献值		50.2	54.3	59.3	54.1
标准值	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可知，工程正常运行后，项目夜间不进行生产。项目建成运行后，各厂界噪声贡献值为：西厂界 54.1dB（A），东厂界 54.3dB（A），北厂界 50.2dB（A），南厂界 59.3dB（A），各厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。根据现场勘察本项目场界周围 50m 范围内无敏感目标，项目设备运行噪声对周围声环境影响较小。

（3）噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目噪声监测计划见表 4-13。

表 4-13 噪声污染源监测计划

监测点位	监测点数	监测因子	监测频次	执行排放标准
场界四周外 1m	4 个	Leq(A)	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况及处理处置措施

项目产生的固废主要为一般固废、危险固废及生活垃圾。

一般固废主要为生产工程产生的废边角料，除尘系统回收的粉尘，废白刚玉砂。危险废物主要为生产设备维修保养中产生的废含油棉布、废机油。

（1）生活垃圾

项目职工 20 人，年工作天数为 300 天，按人均生活垃圾产生量 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 0.01t/d，3.0t/a，生活垃圾由垃圾桶暂存，定期由环卫部门统一清运。

（2）一般工业固体废物

根据建设单位提供的资料，边角料产生量约为 0.1t/a；喷砂除尘器收集的粉尘约

0.356t/a，废白刚玉砂约 6t/a；喷砂、喷涂工序除尘器收集的粉尘全部回收再利用，边角料设置一般固废暂存箱暂存，定期外售综合利用。

(3) 危险废物

生产设备维修保养中产生的废含油棉布约为 0.05t/a，设备维修保养废机油产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》，本项目产生的废含油面棉布、废机油属于危险废物。

本项目危险废物合计产生量为 0.25t/a。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)“总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱种，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔”。本项目危险废物的总贮存量少于 300kg，项目在生产车间内设置危险废物暂存箱及收集桶（危险废物暂存箱及收集桶张贴标识），危险废物暂存箱设置 2 个 35mm 的排气孔，项目危险废物分类收集于专用收集桶内（收集桶底部设置储漏盘），暂存于危险废物暂存箱内，定期交有资质单位处置。

本项目固体废物产生情况见表 4-14、危险废物产生情况表见 4-15。

表 4-14 项目固体废物产生情况汇总表 单位：t/a

序号	固体废物	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量	污染防治措施
1	生活垃圾	职工	固态	塑料、织物、废纸等	生活垃圾	/	3.0	分类收集后，交由环卫部门清运
2	边角料废物	机加工	固态	非金属边角料	一般固废	99 其他废物	0.1	一般固废暂存箱暂存后，定期外售综合利用
3	废白刚玉砂	喷砂	固态	白刚玉砂	一般固废	99 其他废物	6.0	
4	废机油	设备维修保养	液态	矿物质油	危险废物	HW08 900-214-08	0.05	专用容器收集后，定期交由有资质单位处置
5	废含油棉布		固态	废含油棉布		HW49 900-041-49	0.2	

表 4-15 项目危险废物产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废含油棉布	HW49	900-041-49	废含油棉布	含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器、	每天持续产生	T/In	分类收集暂存于危险废物暂存箱内，

					过滤吸附介 质			定期交有 资质单位 处置
2	废机 油	HW08	900-214-08	矿物质 油	废润滑油	每天 持续 产生	T、I	

2、环境管理要求

本项目产生的危险废物均属于编号为 HW08 及 HW49 类危险废物,按照国家规定应集中进行无害化处理。建设单位应严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 以及《危险废物贮存控制污染标准》的要求进行管理。

(1) 危险废物收集及暂存

本项目危险废物合计产生量为 0.25t/a。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) “总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内,加上标签,容器放入坚固的柜或箱中,柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔”。本项目危险废物的总贮存量少于 300kg,项目在生产车间内设置危险废物暂存箱及收集桶(危险废物暂存箱及收集桶张贴标识),危险废物暂存箱设置 2 个 35mm 的排气孔,项目危险废物分类收集于专用收集桶内(收集桶底部设置储漏盘),暂存于危险废物暂存箱内,交有资质单位处置。

①危险废物要根据其成分,用符合国家标准的专门容器分类收集。危险废物贮存设施要求如下: A.应当使用符合标准的容器盛装危险废物。B.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

C.装载危险废物的容器必须完好无损。

D.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。

E.液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

②危险废物暂存箱要求如下:

A.应位于防风、防晒、防雨的场所,应有隔离设施和报警装置。

B.危险废物暂存箱所在场地应进行基础防渗处理,暂存箱材质应坚固,渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

C.须有泄漏液体收集装置;

D.不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

E.衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统。

F.贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备。

G.危险废物暂存箱必须粘贴符合国家标准的标签标示,危险废物运输必须使用专用车辆和标示相应安全标志。

危险废物需要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环
保部公告 2013 年第 36 号)的规定,进行储存、转移和处置且按国家有关规定申报登
记。

本项目依托北侧车间内已建成危险废物暂存箱及收集桶(危险废物暂存箱及收集桶
张贴标识),生产车间地面进行基础防渗处理,暂存箱采用坚固材质,底面铺设 2mm
厚的高密度聚乙烯,防渗系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。危险废物暂存箱设置 2 个 35mm 的排
气孔,项目危险废物分类收集于专用收集桶内(收集桶底部设置储漏盘),暂存于危险
废物暂存箱内,定期交有资质单位处置。可见本项目危险废物暂存箱的设置满足《危险
废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关要求。

(2) 危险废物的运输转移

项目危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围
组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁布的危险货物运输资质。危
险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求:①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险
特性,并配备适当的个人防护装备,如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必
要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。危险废物的转移应按照《危险废物转移
联单管理办法》的相关要求执行。

综上所述,项目运营期固体废物在采取相应措施处理后,不会对周边环境造成明显
的不利影响。

五、土壤、地下水

本项目危原辅材料、一般固废、危险废物依托现有北侧厂房内现有危废间、一般固
废暂存箱及原料库房,不在本项目车间内暂存。可能产生土壤、地下水的污染源为厂内
转运,可能对土壤地下水产生影响。

本项目厂房内部地面全部已进行防腐、防渗、硬化处理,评价要求渗透系数应小于
 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防,并加强维护和
厂区环境管理的前提下,可有效避免对土壤、污染地下水影响。

六、环境风险

1、风险识别

本项目使用的氢气、机油属于易燃、助燃化学品。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 以及《企业突发环
境事件分级 HJ941-2018》附录 A,项目生产、使用、储存过程中涉及到的突发环境事件
风险物质主要为丙烷。

表4-16 危险物质重大危险源识别表

序号	化学品名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	氢气	0.00098	5	0.0002
2	机油	0.5	2500	0.0004

其理化性质及危险特性见下表。

表 4-18 氢气理化特性表

物质名称：氢气 英文名称：hydrogen					
危险性类别：第 2.1 类易燃气体			危险货物编号：21001		UN 编号：1049
物化特性					
熔点 (°C)	-259.2	沸点 (°C)	-252.8	溶解性	不溶于水，不溶于乙醇、乙醚。
相对密度 (空气=1)	0.07	饱和蒸气压 (kPa)	13.33(-257.9°C)	燃烧热	241.0 kJ/mol
相对密度 (水=1)	0.07(-252°C)	外观与气味	无色无臭气体。		
火灾爆炸危险数据					
闪点 (°C)	无意义	爆炸极限 (%)	上限 74.1 4.1	下限	引燃温度(°C) 400
临界温度 (°C)	-240	临界压力 (MPa)	1.30	燃烧性	本品易燃。
灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。				
灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。				
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。				
反应活性数据					
稳定性：稳定	聚合危险性：不聚合	禁忌物：强氧化剂、卤素。		有害燃烧产物：水。	
健康危害数据					
急性毒性	LD50	无资料	LC50	0	无资料
健康危害					
本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用。					
泄漏紧急处理					
迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。					
运输注意事项：					
采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要					

按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。	
<p>储存注意事项： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。</p>	
<p>操作注意事项： 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p>	
<p>包装类别：O52 包装方法：钢质气瓶。</p>	
<p>废弃处置：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。</p>	
<p>急救措施</p>	
皮肤接触	
眼睛接触	
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入	
<p>防护措施</p>	
职业接触限值	中国 MAC(mg/m ³): 未制定标准 前苏联 MAC(mg/m ³): 未制定标准
工程控制	密闭系统，通风，防爆电器与照明。
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。
身体防护	穿防静电工作服。手防护戴一般作业防护手套。眼防护一般不需特殊防护。
其它	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

表 4-19 机油理化性质

标识	中文名：机油;润滑油		英文名：Lubricating oil;Lube oil
	分子式:/		分子量：230-500
	危规号:-	UN 编号：-	CAS 号：8002-05-9
理化性质	外观与形状:油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		溶解性:不溶于水
	熔点(°C):无资料		沸点(°C):-252.8
	相对密度⊙水=1)934.8		相对密度⊙空气=1) 0.85

		饱和蒸汽压: 无资料	禁忌物: 强氧化剂	
		临界压力(Mpa): 无资料	临界温度(°C): 无资料	
		稳定性: 稳定	聚合危害: 不能出现	
	危险特性	危险特性: 可燃液体, 火灾危险性为丙 B 类	燃烧性: 易燃	
		引燃温度(°C): 248	闪点(°C): 76	
		爆炸下限(%): 无资料	爆炸上限(%): 无资料	
		最小点火能(MJ): /	最大爆炸压力(Mpa): /	
		燃烧热: /	燃烧(分解)产物: CO、CO ₂	
	健康危害	急性吸入, 可出现乏力、头晕、头痛、恶心, 严重者可引起油脂性肺炎。慢接触: 暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症, 呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。		
	急救措施	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用大量流动清水清洗, 就医。 眼接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗, 就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸畅通。如呼吸困难, 给输氧, 如呼吸停止, 立即进行人工呼吸, 就医。 食用: 饮适量温水, 催吐, 就医。		
	防护处理	呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 必须佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩); 紧急事态抢救或撤离时, 应佩带空气呼吸器。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防毒渗透工作服。 手防护: 戴橡胶耐油手套。 其他: 工作现场严禁吸烟, 避免长期反复接触。		
	泄露处理	迅速撤离泄露污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入, 切断火源。建 应急处理人员戴自给正式呼吸器, 穿防毒服, 尽可能切断泄漏源, 防止流入下水 排洪沟等限制性空间, 小量泄露, 用砂土或其他不燃材料吸附或吸收, 减少挥发 大量泄露: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至 物处理场所处置。		
	储存要求	储存于阴凉、通风的库房, 远离火种、热源, 应与氧化剂分开存放, 切忌混储。 备相应品种和数量的消防器材, 储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料		
运输要求	用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装, 盛装时切不可装满, 要留出必要 安全空间。运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不 露、不倒塌、不坠落、不损坏, 严禁与氧化剂、食用化学品等混装、混运, 运输 船必须彻底清洗、消毒, 否则不得装运其它物品, 船运时, 配装位置应远离卧室 厨房, 并与机舱、电源、火源等部位隔离, 公路运输时要按规定路线行驶。			
可能影响的途径: 发生气体/液体泄漏、火灾和爆炸等引发的伴生/次生污染物排放 风险。				
2、环境风险分析				
(1) 事故对大气环境的影响分析				
本项目可能产生的环境风险事故主要是机油、气体等可能发生的泄漏引起的火灾、 爆炸等。在发生火灾爆炸事故处理过程中, 会产生以下伴生/次生污染: 燃烧烟气(CO)。				

火灾爆炸产生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成短期影响。环评要求，火灾爆炸处理事故中应采用手提式、推车式干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防沙等处理，严禁直接用水淋灭；严格规范进行储存区域的设计、施工；加强对员工相关知识的培训，做好防火、防静电、防渗漏的工作，本项目的风险事故概况可以大大的降低，并定期对周边人群进行应急知识的普及，一旦发生风险事故，可有效减少对周围环境和人群的影响，企业管理人员应时刻注意污染处理设施的运行情况。

（2）事故对地表水环境的影响分析

本项目距离地表水较远，因此事故对地表水环境质量影响较小。

（3）事故对地下水环境的影响分析

本项目厂房地面已做防渗处理，因此事故对地下水影响小。

（4）事故对土壤环境的影响分析

本项目厂房地面已做防渗处理，定期对防渗层进行维护，因此事故对土壤环境影响较小。

3、环境风险防范措施

（1）危险化学品泄漏事故防范措施

①公司气体及油类暂存库设安全警示牌，储存点地面做防渗防腐蚀，危险物质泄漏仅局限于库房场地内。油类暂存库采用重点防渗，地面为混凝土地面，并刷有环氧防渗漆，防渗满足环保相关要求。

②气体、机油如发生泄漏，机油桶置于接油托盘上，泄漏时用接油托盘收集，并迅速对泄漏油桶漏点进行堵漏或转移，采用细沙截流，防止机油流出接油托盘进一步污染水体或土壤。生产设备采用接油盘收集，并由当班职工采用沙土、吸附材料对漏油进行吸附，防止漏油污染土壤及地下水。

③公司厂区建立完善的危废管理制度，有专人负责进行管理，对危废储存种类、数量进行台账管理。生产过程产生的废机油分类收集，暂存在危废暂存间内，不得倒入厂内、外空地、草地中。废弃或暂时不用的空油桶应放入危废暂存间存放，避免油污污染地面及雨水冲刷后污染地下水。

④氢气瓶应储存于阴凉、通风的库房。储区应备有泄漏应急处理设备，并定期巡检。丙烷、氢气、氧气瓶操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

⑤生产装置的设备、管线设计均为密闭系统，并有可靠密封措施，可减少泄漏，对可能产生聚结的地点设有良好的通风设施。

⑥在容易积聚易燃、易爆气体的场所设置可燃气体报警器，在容易发生火灾的场所设置火焰探测系统；

(2) 火灾爆炸事故防范措施

①丙烷、氢气、机油等储存远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

②丙烷、氢气、氧气瓶操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

七、环保投资

项目总投资 1000 万元，其中环保投入 49.0 万元，约占总投资的 4.9%。项目环境保护投入见表 4-20。

表 4-20 环境投资估算表

治理项目		污染防治设施或措施	投资（万元）
废气	立车加工粉尘	废气收集系统及配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（P4）。	8
	卧铣、五轴加工粉尘	废气收集系统及配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（P5）。	8
	表面处理粉尘	废气收集系统及配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放（P6）。	8
废水	生活污水	依托西安银石工业园已建化粪池 1 座	/
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、减振、隔声房	25.0
固废	生活垃圾	垃圾收集桶 4 个	依托现有
	一般固废	一般固废暂存箱 1 个	依托现有
	危险废物	设危废暂存箱及收集桶，交有资质单位处置	依托现有
总投资（万元）			49.0

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	立车加工工序废气排放口 DA004	颗粒物	配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后, 经 1 根 15m 高排气筒排放 (P4)。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
	卧铣、五轴加工工序废气排放口 DA005	颗粒物	配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后, 经 1 根 15m 高排气筒排放 (P5)。	
	表面处理工序废气排放口 DA006	颗粒物	配套 1 套脉冲滤筒除尘器处理后, 经 1 根 15m 高排气筒排放 (P6)。	
地表水环境	废水总排口 DW001	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	生活污水依托银石工业园内已建成化粪池处理后, 经市政污水管网排入西安市阎良污水处理厂集中处置	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准 (其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准)
声环境	喷砂装置、喷涂设备、数控立车、数控卧铣床、五轴联动数控加工中心、真空泵、空压机、除尘器风机等设备噪声	噪声	基础减振、厂房隔声、高噪声设备设置独立房间, 热喷涂设备设置隔声房等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾采用垃圾桶分类收集后, 交由环卫部门清运。 废含油面棉布、废机油分类收集暂存至危废暂存箱内, 定期交由有资质单位处置。 表面处理工序除尘器回收的粉尘全部回用于生产。 边角料废物、废白刚玉砂集中收集后外售。			
土壤及地下水污染防治措施	/			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强对油类、气体等物质贮存、使用和运输过程的管理，定期对厂房地面防渗层进行维护；制定厂区突发环境事故应急预案。
其他环境管理要求	<p>项目的污染物排放水平与站内环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施的同时，必须加强环境管理。</p> <p>①建立环境管理台账，并接受环境主管部门检查。台账内容包括：A、污染物排放情况；B、污染物治理设施的运行、操作和管理情况；C、各污染物的监测分析方法和监测记录；D、事故情况及有关记录；E、其他与污染防治有关的情况和资料；F、环保设施运行能耗情况等。</p> <p>②建设单位应及时办理排污许可证；</p> <p>③根据环保局对报告的批复意见进行补充完善；</p> <p>④制定各环保设施的操作规范和维修制度，确保各项环保设施的良好运行；</p> <p>⑤加强对环保设施的运行管理，严禁生产中非正常排放；</p> <p>⑥建立污染事故报告制度。污染事故发生后 48 小时内向当地环保部门做出初步报告，并采取有效措施降低污染事故产生的影响，并对受到损害的单位和个人赔偿损失；</p> <p>⑦产生的危险废物，需建立专门的贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托有资质的单位进行贮存。</p>

六、结论

项目符合国家和地方产业政策及相关规划要求，项目选址和总平面布置基本合理，在采取项目设计和环评报告提出的各项环保措施的前提下，各类污染物均可做到达标排放，对周边环境的影响在可接受范围内，从环保角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	0.236t/a	1.802t/a	/	2.038t/a	+1.802t/a
废水	COD	/	/	0.117t/a	0.047t/a	/	0.164t/a	0.047t/a
	BOD ₅	/	/	0.059t/a	0.023t/a	/	0.082t/a	0.023t/a
	SS	/	/	0.013t/a	0.010t/a	/	0.023t/a	0.010t/a
	氨氮	/	/	0.015t/a	0.006t/a	/	0.021t/a	0.006t/a
	总磷	/	/	0.003t/a	0.001t/a	/	0.004t/a	0.001t/a
	总氮	/	/	0.023t/a	0.009t/a	/	0.032t/a	0.009t/a
一般工业 固体废物	边角料废物	/	/	0.1t/a	0.1/a	/	0.2 t/a	+0.1t/a
	废白刚玉砂	/	/	6.0t/a	6.0t/a	/	12.0t/a	+6.0t/a
	除尘器回收 的粉尘	/	/	0.356t/a	0.356t/a	/	0.712t/a	+0.356t/a
危险废物	废含油面棉 布	/	/	0.2t/a	0.2t/a	/	0.4t/a	+0.2t/a
	废机油	/	/	0.05t/a	0.05t/a	/	0.1t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①